

سوالات وجوابات

دوسرا حصہ

از: عبدالسلام

پیشکش: سائنس کی دُنیا-فیس بک گروپ

زیرِ نظر فائل میں جناب عبدالسلام صاحب کے سائنسی جوابات کو یکجا کیا گیا ہے۔یہ سلسلہ گروپ میں پوچھے گئے مختلف سوالات اور اُن کے دیے گئے قیمتی جوابات کو محفوظ کرنے اور قارئین تک پہنچانے کی ایک کاوش ہے۔یہ دوسرا حصہ ہے، اور آئندہ حصوں پر بھی کام جاری ہے۔

انتظامیہ: سائنس کی دُنیا

مورخہ: 28 اکتوبر 2025

Science ki Duniya 1: https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya

Science ki Duniya 2: https://www.facebook.com/groups/duniyaescience

YouTube Channel: https://www.youtube.com/@sciencekiduniyagroup/videos

Whatsapp Channel: https://whatsapp.com/channel/0029VaQxhefDTkJviMBBs21p

Blog: https://sciencekiduniyagroup.blogspot.com/

Digital Library: https://archive.org/details/@science_ki_duniya?sort=-downloads

فہرست سوالات

سوال 1: ہمیں پیاس کیسے لگتی ہے، جسم کیسے بتاتا ہے کہ پانی کی کمی ہو گئی ہے؟

جواب: دماغ میں موجود ہائپو تھیلیمس (Hypothalamus) جسم کے پیاس کے مرکز کے طور پر کام کرتا ہے۔ ہائپو تھیلیمس میں موجود اوسمو ریسیپٹرز (Osmoreceptors) آپ کے خون میں الیکٹرولائٹس کی مقدار میں تبدیلیوں (osmolality) کا پتہ لگاتے ہیں۔ اگر آپ کا جسم پانی کھو دیتا ہے اور اوسمولیٹی بڑھ جاتی ہے، تو یہ ریسیپٹرز ہائپو تھیلیمس کو پیاس کا احساس پیدا کرنے کا اشارہ دیتے ہیں، جس سے آپ کو پانی پینے کی ترغیب ملتی ہے۔

منہ اور بلغم کے میمبرینز(Membranes)میں ریسیپٹرز خشکی کا پتہ لگاتے ہیں، جو کہ ڈی ہائیڈریشن کی ابتدائی نشانی ہوتی ہے۔ یہ بھی پیاس کے احساس کو فعال کر سکتے ہے۔

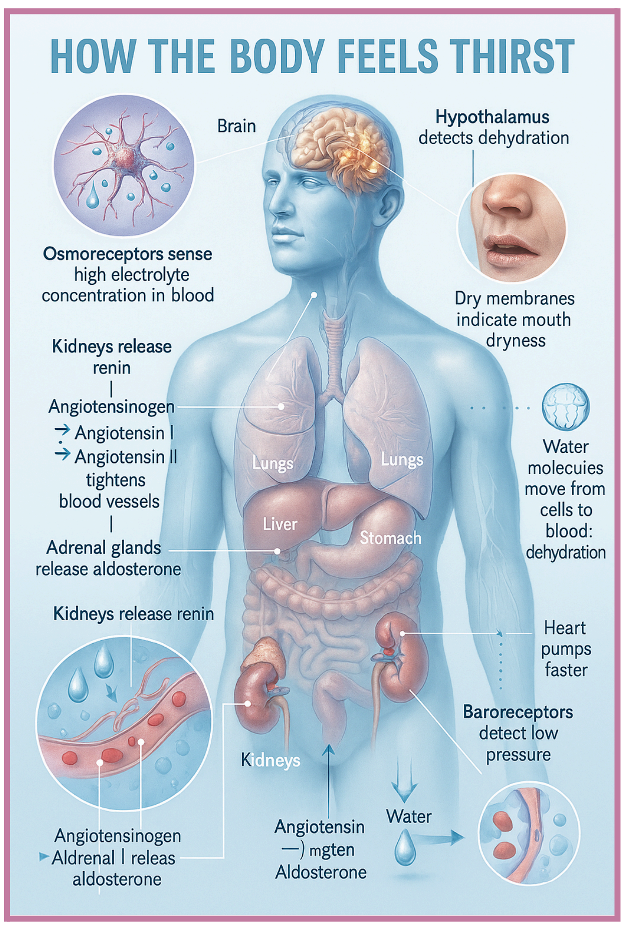
گردوں کا جسم میں مائعات کے توازن کو برقرار رکھنے میں اہم کردار ہوتا ہے۔ وہ خون کے بہاؤ اور دباؤ میں تبدیلیوں کے مطابق ردعمل دیتے ہیں۔ جب جسم ڈی ہائیڈریٹ ہوتا ہے، تو خون کا حجم اور دباؤ کم ہوتا ہے، جس سے گردے رینن نامی انزائم کو خارج کرتے ہیں۔

رینن جگر سے آنے والے angiotensinogen کو angiotensin I میں تبدیل کرتا ہے، جو پھر angiotensin II میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اینجیوٹینسین II خون کی شریانوں کو سکیڑتا ہے (تاکہ خون کا دباؤ برقرار رہے) اور ایڈرینل غدود سے aldosterone ہارمون کے اخراج کو متحرک کرتا ہے۔

Aldosterone گردوں کو سوڈیم اور پانی کو برقرار رکھنے کا اشارہ دیتا ہے، جس سے پیشاب کی مقدار کم ہوتی ہے اور مائعات کے توازن کو بحال کرنے میں مدد ملتی ہے۔

دل اور خون کی شریانوں میں موجود بارو ریسیپٹرز خون کے دباؤ میں تبدیلیوں کا احساس کرتے ہیں۔ جب ڈی ہائیڈریٹ ہوتے ہیں، خون کا حجم کم ہو جاتا ہے، جس سے خون کا دباؤ گر جاتا ہے۔ بارو ریسیپٹرز (Baroreceptors)اس کمی کو محسوس کرتے ہیں اور دماغ کو اشارے بھیجتے ہیں، جس سے دل کی شرح میں اضافہ ہو سکتا ہے اور خون کی شریانوں کے سکڑنے کا عمل ہوتا ہے تاکہ خون کا دباؤ اور اہم اعضاء کو خون کی فراہمی برقرار رہے۔

جسم کے خلیات اور ٹشوز بھی جب ڈی ہائیڈریٹ ہوتے ہیں تو الیکٹرولائٹ کی مقدار میں اضافہ کی وجہ سے یہ محسوس کر سکتے ہیں۔ اس کی وجہ سے دماغ کو اشارے بھیجے جا سکتے ہیں، جو کل ملا کر پیاس کی شدت اور پانی پینے کی طلب میں اضافہ کرتے ہیں۔



سوال 2: کائنات کے بنیادی تعمیراتی بلاکس کیا ہیں، اور وہ تمام قابل مشاہدہ مظاہر کو جنم دینے کے لیے کیسے تعامل کرتے ہیں؟

جواب: آپ کا سوال پورے ماڈرن فزکس کا احاطہ کرتا ہے۔ میری اب تک کی سٹڈی کے مطابق کائنات کے بنیادی بلاک یہ ہیں

توانائی، کوانٹم فیلڈز، زمان و مکان، گریوٹی، انفارمیشن یا ترتیب، ڈارک انرجی، ڈارک میٹر۔

اب یہ سوال کہ یہ قابل مشاہدہ مظاہر کو جنم دینے کے لئے کس طرح تعامل کرتے ہیں تو پھر اس کے لئے آپ کو ایک دو ایم ایس سی کرنی پڑے گی۔

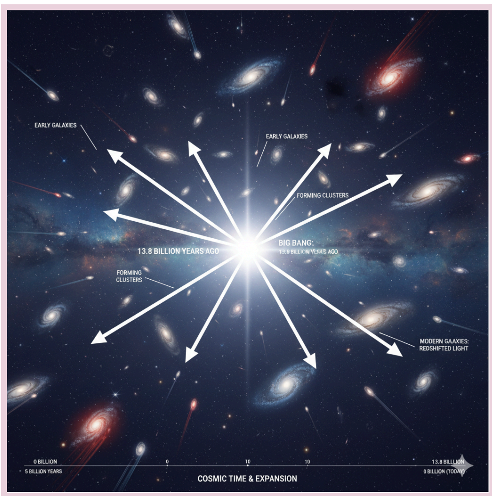
ان موضوعات پر مضامین ڈھونڈ کر پڑھیں۔ کافی حد تک بات سمجھ میں آجائے گی۔

- ہگز میکانزم – **Higgs Mechanism**
- اسٹینڈرڈ ماڈل – **Standard Model**
- نظریۂ اضافیت – **Theory of Relativity**
  الیکٹروڈائنامکس – **Electrodynamics**
- کروموڈائنامکس – **Chromodynamics**
  ڈارک میٹر – **Dark Matter**
- ڈارک انرجی – **Dark Energy**

سوال 3: بگ بینگ تھیوری کن بنیادوں پر قائم ہے؟[1]

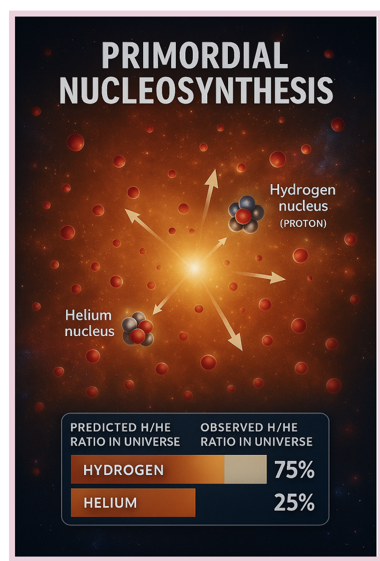
جواب: بگ بینگ تھیوری کے تین اہم بنیادی ستون

کائنات کا پھیلاؤ Universe Expansion



1920 کی دہائی میں ایڈون ہبل نے دریافت کیا کہ کائنات میں کہکشاؤں کی سپیڈ میں اضافہ ہو رہا ہے، جو کہ کائنات کے پھیلاؤ کی ایک اہم علامت ہے۔ یہ پھیلاؤ بگ بینگ تھیوری کے مطابق ہے، جو کہ کائنات کی ایک نقطے سے شروعات اور اس کے بعد مسلسل پھیلاؤ کا تصور پیش کرتی ہے۔

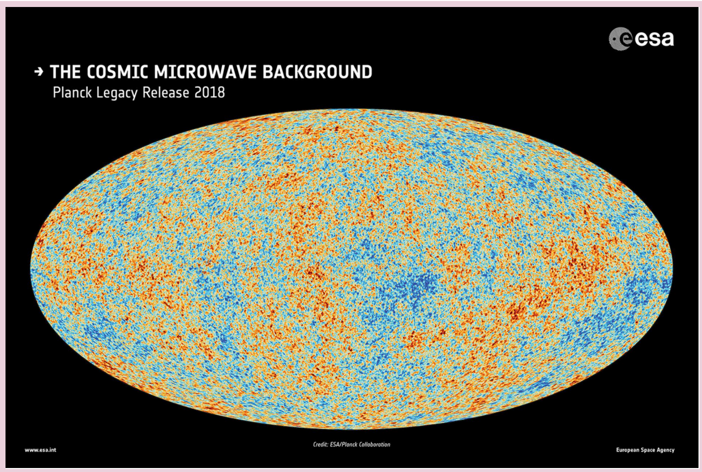
کائنات کے مجموعی ماس میں ہائڈروجن اور ہیلیم کا تناسب (Primordial Nucleosynthesis):



بگ بینگ کے ماڈل کے مطابق بگ بینگ کے بعد کے ابتدائی لمحات میں ہونے والے نیوکلیو سنتھیسس کی وجہ سے کائنات میں ہائڈروجن اور ہیلیم کی مقدار میں ایک خاص تناسب پایا جانا چاہیے۔ یہ تناسب موجودہ کائنات میں موجود ہائڈروجن اور ہیلیم کے مشاہدے سے مطابقت رکھتا ہے۔ یعنی حقیقی مشاہدہ ہمارے ریاضی ماڈل کے مطابق ہے۔

[1] اس جواب کے تیاری میں چیٹ جی پی ٹی 4 سے مدد لی گئی ہے۔

کوسمک بیک گراؤنڈ ریڈییشن (Cosmic Microwave Background Radiation - CMBR):



انیس سو ساٹھ کی دہائی میں ارنو پینزیاس Arno Penzias اور روبرٹ ولسن Robert Wilson نے کائنات میں موجود ایک مسلسل مائیکروویو ریڈییشن کی دریافت کی، جسے CMBR کہا جاتا ہے۔ یہ ریڈییشن بگ بینگ کے واقعے کے بعد کی کائنات کی پہلی روشنی کی باقیات ہے۔ CMBR کا توازن اور اس کی خصوصیات بگ بینگ تھیوری کی اہم تصدیق فراہم کرتی ہیں۔

یہ تینوں شواہد بگ بینگ تھیوری کے بنیادی ستون ہیں اور کائنات کی تاریخ اور اس کے پھیلاؤ کے بارے میں ہمارے فہم کو مضبوط کرتے ہیں۔

سوال 4:بلند عمارتوں میں لفٹ سے نیچے آتے وقت کانوں پر دباؤ کیوں پڑتا ہے؟

جواب: جب ہم تیزی سے لفٹ کے ذریعے نیچے آتے ہیں تو بیرونی پریشر میں بہت تیزی سے تبدیل آتی ہے۔ اور ہمارے باڈی کو ایڈجسٹ کرنے کے لئے وقت نہیں ملتا۔ ہمارے کان کے درمیانی حصے اور حلق کے درمیان ایک ٹیوب ہوتا ہے جسے Eustachian ٹیوب کہتے ہیں۔ یہ ٹیوب اندر اور باہر کے پریشر کو ریگولیٹ کرتا ہے۔ چونکہ یہ تبدیلی بہت تیزی سے ہوتی ہے اس لئے اس کو فنکشن کرنے میں کچھ وقت لگتا ہے جس دوران کان میں دباؤ اور بے اطمینانی کی کیفیت ہوتی ہے۔

سوال 5: کیا یہ درست ہے کہ نزلہ ہونے پر دوا نہیں لینا چاہیے؟

جواب: عام نزلہ ہونے کی صورت میں ہم جو دوائیں لیتے ہیں وہ اصل بیماری کے علاج کے لئے نہیں بلکہ symptom management کے لیے لیتے ہیں۔ اصل بیماری کا مقابلہ ہمارا مدافعتی نظام کرتا ہے۔ لیکن جب تک ہمارا مدافعتی نظام اصل بیماری کا مقابلہ کر کے اسے ختم نہ کردے، ہمیں کافی پریشانیوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے، مثلا بخار، کھانسی، ناک کا بند ہونا، سر درد، سر کا بھاری ہونا وغیرہ۔ دوائیں اس تکلیف کو کم کرنے کے لئے ہوتی ہے اور انہیں حدود میں استعمال کرنے میں کوئی حرج نہیں ہے۔ البتہ اگر کوئی سائڈ ایفکٹ سے بچنا چاہتا ہے اور اسے دو تین ہفتے تک اس تکلیف سے گزرنے میں کوئی مسئلہ نہیں ہے وہ دوا نہ لے۔

سوال 6:کیا AC ڈیوائس کو DC وولٹیج (مثلاً 220V) پر چلایا جا سکتا ہے؟

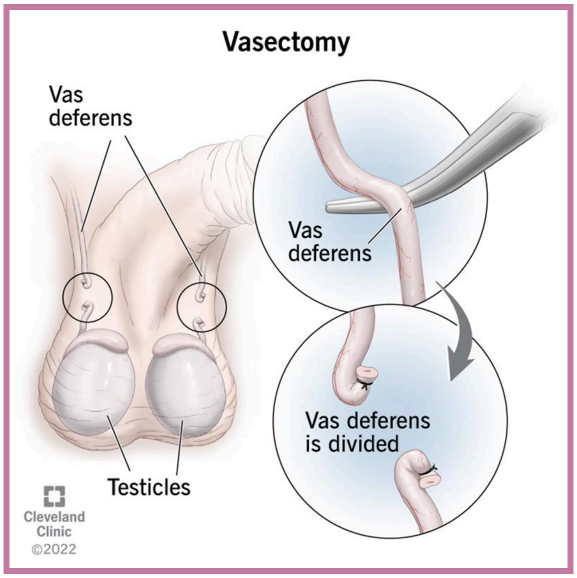
جواب: کچھ سادہ برقی آلات کو اس سے فرق نہیں پڑتا کہ کرنٹ اے سی ہے یا ڈی سے مثلا بلب۔ لیکن اکثر گھریلو برقی آلات اے سی کے لئے ڈیزائن ہوتے ہیں، جیسے ٹیوب لائٹ، فین وغیرہ۔ جس آلے میں الیکٹرو میگنیٹزمElectromagnetism، کیپسیٹرCapacitor،چوکChoke/Inductor،سٹارٹرStarter وغیرہ استعمال ہوتے ہیں، انہیں اے سی کرنٹ چاہیئے ہوتا ہے۔

بہت سارے ایسے جدید آلات ہوتے ہیں جو ڈی سی سے چلتے ہیں۔ لیکن ان کے لئے اے سی اڈیپٹرAdapter لگانا پڑتا ہے۔ اگر ہم ان آلات کو مطلوبہ ڈی سی وولٹیج براہ راست فراہم کریں تو وہ بھی ڈی سی سے چل سکتے ہیں مثلا لیپ ٹاپ، موبائل چارجنگ، سی سی ٹی وی وغیرہ۔

سولر پاور کی مقبولیت کی وجہ سے کچھ ایسے آلات بھی مارکیٹ میں آرہے ہیں جو دونوں قسم کے پاور سے چل جائیں۔

سوال7: مرد کی خصیوں سے سپرم کے اخراج کو روکنے والا عمل کیا کہلاتا ہے، اور یہ کیسے کام کرتا ہے؟

جواب: اس آپریشن کو vasectomy کہتے ہیں۔ خصیوں میں سپرم بنتا ہے لیکن خصیوں اور یوریتھرا کے درمیان جو ٹیوب ہوتی ہے اسے بلاک کردیا جاتا ہے یا کاٹ دیا جاتا ہے۔ اس کے نتیجے میں منی خارج ہوتی ہے لیکن سپرم یا وہ جرثومے جن سے اولاد ہوتی ہے وہ منی میں موجود نہیں ہوتے۔ خصیوں میں جو سپرم بنتے



ہیں انہیں ہمارا اندرونی نظام اسی طرح ضائع کر دیتا ہے جس طرح ہمارے جسم کے مردہ سیل کو ضائع کردیتا ہے۔ یہ عمل یک رخی ہے اور عام طور پر اس کو واپس نہیں کیا جاسکتا۔ یعنی اس کا اثر دائمی ہوتا ہے۔ البتہ ایک اور آپریشن کے ذریعہ مرد کو واپس اولادپیدا کرنے کے قابل بنایا جاسکتا ہے۔ لیکن اس کی کامیابی کے امکانات کم ہوتے ہیں۔

عام طور پر اس عمل کو محفوظ سمجھا جاتا ہے۔

سوال 8: کیا گریویٹی ایٹم اور پارٹیکل سے مل کر بنتی ہے اور کیا گریویٹی الیکٹرون اور پروٹان لیول پر اثر انداز ہوتی ہے ؟

جواب: گریوٹی کے لئے ایٹم اور پارٹیکل کی شرط نہیں ہے۔ یہ انرجی کی خصوصیت ہے۔ جہاں پر بھی انرجی کثیف اور منجمد شکل میں ہوگی وہاں پر گریوٹی ہوگی۔ چونکہ ماس انرجی کی ہی منجمد شکل ہے اس لئے ہم عام طور پر ماس اور خاص طور پر بہت بڑے ماس، جیسے زمین یا سورج کی گریوٹی کا تجربہ کرتے ہیں۔

الیکٹران اور پروٹان کے لیول پر گریوٹی ہوتی ہے۔ لیکن یہ گریوٹی انتہائی کم ہوتی ہے۔ ایک ایٹم کے سٹرکچر کی تشکیل میں گریوٹی کا کوئی کردار نہیں ہوتا کیونکہ ایٹمی سطح پر الیکٹرو میگنیٹک فورس، سٹرونگ نیوکلیر فورس اور

ویک فورس زیادہ طاقتور ہوتے ہیں۔ گریوٹی کا اثر بڑی سطح پر اور خاص طور پر فلکیات کی سطح پر زیادہ اثر انداز ہوتا ہے۔

سوال 9: جب ہم کسی گاڑی میں سفر کرتے ہیں تو ہمیں گاڑی کی حرکت محسوس ہوتی ہے۔ ہماری زمین بھی حرکت کرتی ہے لیکن اس کی حرکت محسوس نہیں ہوتی؟

جواب: اس سوال پر غور کریں کہ اگر ہم کسی سواری پر سفر کرتے ہیں تو ہمیں کیسے پتہ چلتا ہے کہ ہم سفر کر رہے ہیں؟

اس کی ایک علامت یہ ہے کہ ہم جب سواری سے باہر دیکھتے ہیں تو ہمیں نظر آتا ہے کہ تمام چیزیں حرکت کر رہی ہیں۔

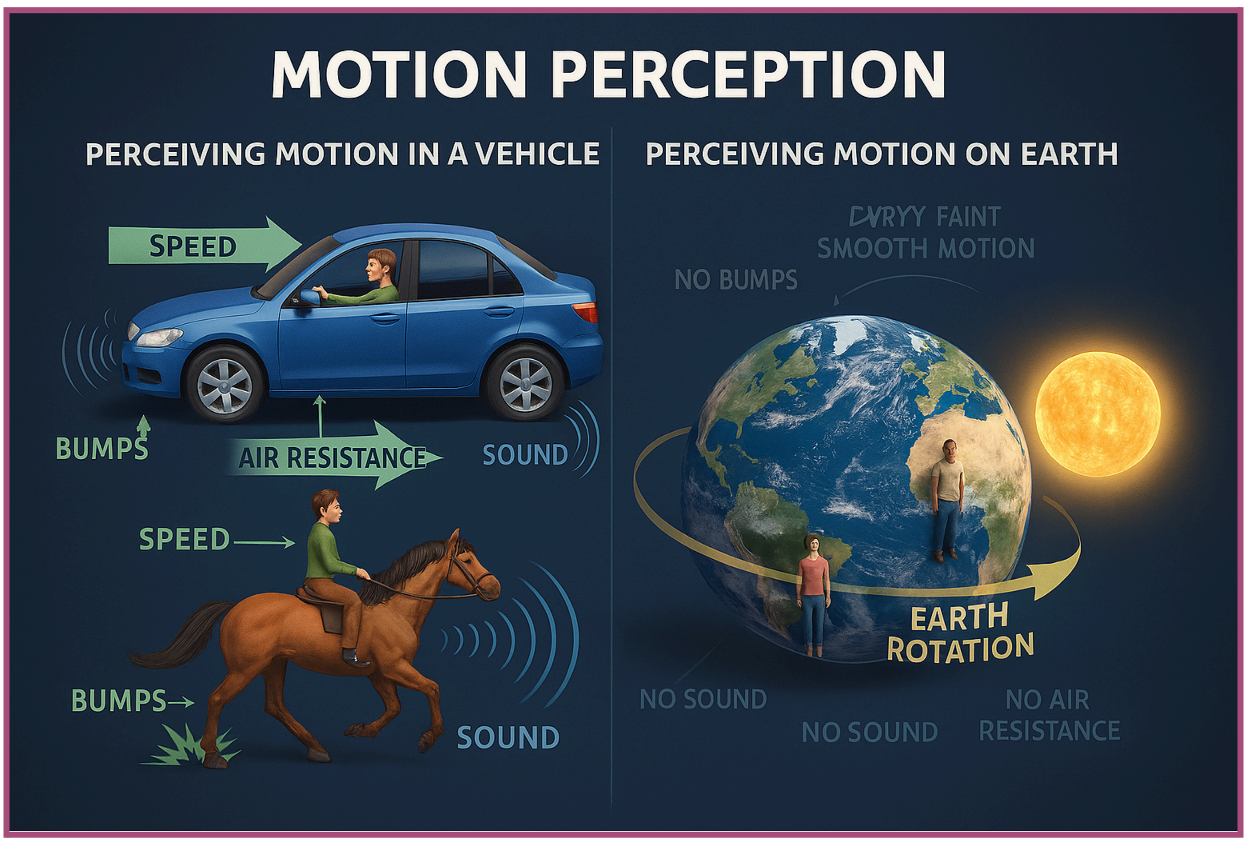
اس کی دوسری علامت یہ ہوتی ہے کہ ہمیں مسلسل جھٹکے لگتے ہیں کیونکہ سواریوں کو سفر کرنے کے لئے مسلسل ہموار سطح یسر نہیں آتی۔

اس کی تیسری علامت یہ ہے کہ سواری میں سفر کرتے ہوئے آوازیں آتی ہیں۔ چاہے وہ گھوڑے کی ٹاپوں کی آواز ہو یا کار یا بس کے انجن کی آواز۔

چوتھی علامت یہ ہوتی ہے کہ اگر سواری کی رفتار میں ایک دم سے کمی یا زیادتی ہو تو ہمیں زور کا جھٹکا لگتا ہے، یا تیزی کے ساتھ سفر کرتے ہوئے اگر سواری ایک دم سے مڑ جائے تو ہمیں دائیں یا بائیں جھٹکا لگتا ہے۔

اس کی پانچویں علامت یہ ہے کہ جب ہم سواری سے آگے جارہے ہوتے ہیں تو ہم ہوا کی تیزی محسوس کرتے ہیں کیوں کہ ہوا آگے نہیں جارہی ہوتی ہے تو ہمیں محسوس ہوتا ہے کہ ہوا ہمارے مخالف سمت جارہی ہے۔

تو یہ پانچ علامتیں ہیں جس سے ہمارا دماغ یہ فیصلہ کرتا ہے کہ ہم سفر کر رہے ہیں۔ اب آپ زمین کے سفر پر یہی پانچوں اصول اپلائی کر کے خود بتائیں کہ زمین کے اپنی مدار پر گھومنے سے ہم جو اس کی سطح پر سفر کر رہے ہیں تو وہ کون کونسی علامتیں ہونی چاہئے جس سے ہمیں سفر کا پتہ چلے۔



سوال10:کیا گاڑیوں میں ہائیڈروجن بطور ایندھن اس لیے استعمال ہوتی ہے کیونکہ یہ سستی ہے؟

جواب: گاڑیوں میں ہائڈروجن کو بطور فیول استعمال کی اصل وجہ یہ نہیں ہے کہ ہائڈروجن گیس سستی ہے یا قدرتی طور پر اس کا ذخیرہ موجود ہے۔ اس کی اصل وجہ یہ ہے کہ ہائڈروجن اور آکسیجن کے ملنے سے جو مادہ بنتا ہے، وہ پانی ہے اور اس اعتبار سے ہائڈرجن کے انجن ہوا میں دھوئیں کے بجائے پانی خارج کریں گے جو کہ ماحولیات کے لئے بہترین ہے۔

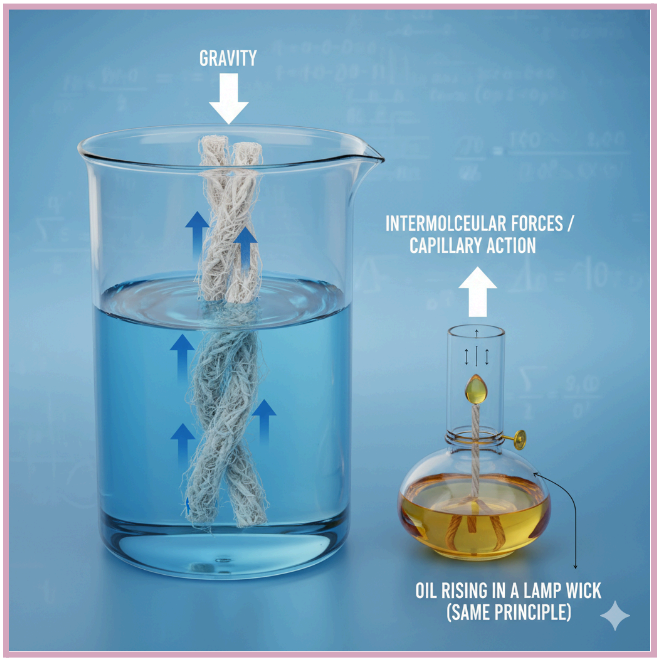
سوال 11: اکثر لوگوں کو بڑھاپے میں نیند کیوں نہیں آتی؟

جواب: سونا ایک دماغی عمل ہے۔ عمر کے ساتھ دماغ کی کارکردگی میں فرق آتا ہے۔ زیادہ عمر کے ساتھ ان کے REM اور NON-REM پیٹرن میں بھی تبدیلی آتی ہے۔ اس وجہ سے انہیں گہری نیند کے مقابلے میں ہلکی نیند زیادہ آتی ہے۔

البتہ اگر وہ دن کے دوران کچھ جسمانی محنت وغیرہ کریں اور کچھ دماغی ورزش بھی کر لیں تو کافی حد تک اس مسئلے پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

سوال 11: زمین کی کششِ ثقل ہر چیز کو نیچے کھینچتی ہے، مگر تیل یا کپاس کی بتّی پانی میں اوپر کیوں اٹھتی ہے؟ اس عمل کو کیا کہتے ہیں؟

جواب: اس کی وجہ یہ ہے کہ کپاس میں موجود مادوں کے درمیان جو باریک جگہیں ہوتی ہیں وہ ایک ٹیوب کی طرح کام کرتی ہے۔ کپاس کے مالیکول اور پانی کے مالیول میں انٹرمالیکولر فورس ہوتا ہے جس کی وجہ سے پانی ان مالیکول میں پھیل جاتا ہے۔ اور چونکہ پانی کے مالیکول کے درمیان بھی ہلکا سا فورس ہوتا ہے تو اس وجہ سے ساتھ میں لگا ہوا مالیکول بھی اوپر چڑھنے لگتا ہے۔ اس مظہر کو capillary action کہتے ہیں۔ مختصر یہ سمجھیں کہ گریوٹی کے فورس کو ایک دوسری فورس شکست دیتی ہے۔



سوال 12: زمین گریوٹی کی وجہ سے ہر چیز کو اپنی طرف کھینچتی ہے تو پھر جہاز گریویٹی کی وجہ سے نیچے کیوں نہیں گرتے؟

جواب: گریوٹی عملی طور پر ایک فورس ہے اور بہت ہلکا فورس ہے۔ اگر ہم گریوٹی کے خلاف کوئی فورس استعمال کریں تو گریوٹی کے فورس کو شکست دے سکتے ہیں۔ جب بچہ ایک پتھر اٹھاتا ہے تو وہ گریوٹی کو

شکست دے رہا ہوتا ہے۔ تو پھر آپ کے خیال میں ایک طیارہ اتنے بڑے انجن اور ایندھن کے ساتھ گریوٹی کے خلاف فورس کیوں پیدا نہیں کر سکتا؟

سوال 13: Multiple کائناتوں کے باہر کیا ہوگا؟

جواب: ہم جب کائنات کہتے ہیں تو اس میں سائنسی تصور کے مطابق تمام موجودات کا احاطہ ہونا چاہیئے، اگر کائنات کے باہر کچھ ہے تو پھر وہ بھی کائنات کا حصہ ہوا۔ اس اعتبار سے یہ سوال کہ کائناتوں کے باہر کیا ہے ایک متناقض سوال ہوا۔ جہاں پر بھی زمان و مکان ہے وہ کائنات کا ہی حصہ ہے۔ ہاں ایسی کوئی وجودیت ہے جو زمان و مکان سے ہی الگ ہے تو پھر اس کا جواب دینا تو درکنار ہم اس کو سمجھ ہی نہیں سکتے۔

آپ نے کائناتوں کا جو جمع لکھا ہے یہ ایک صرف ایک تخیل ہے۔ کچھ سائنسی سوالات کے جواب دینے کے سائنسدانوں نے ملٹی ورس کا مفروضہ بنایا ہے۔ لیکن ہم ان معاملات میں کچھ نہیں جانتے۔ فی الحال ہمارے علم میں ایک ہی کائنات ہے۔

سوال 14: مناظر اور آواز کے ساتھ خوشبو یا ماحول کی بو ریکارڈ کرنے والا آلہ کیوں عام نہیں ہے؟

جواب: اصولی طور پر انہیں ریکارڈ کرنے کے آلات بنائے جاسکتے ہیں اور کچھ اس پر کام بھی ہوا ہے۔ لیکن انہیں بنانے کی مشکلات اور استعمال کرنے کے خرچے کافی زیادہ ہوں گے اور ان سے حاصل ہونے والے فائدے ان سے کافی کم۔ اگر کوئی ایسا آلہ مارکیٹ میں آجائے اور لاکھوں ڈالر کا ہو تو کون اس کو خریدے گا؟

ان وجوہات کی بنا پر تحقیقی اداروں کی ترجیحات میں ایسے آلات نہیں ہیں۔

ہوسکتا ہے مستقبل میں سستی ٹیکنالوجی یا زیادہ مفید استعمال کی وجہ سے یہ چیزیں عام ہوجائیں۔

سوال 15: لوہے کو گرم کریں تو پھیل جاتی ہے اور اگر ٹھنڈا کیا جائے تو سکڑ جاتی ہے آخر کیوں؟

جواب: جتنی بھی اشیاء ہیں ان کے مالیکیول میں ہلکی تھرتھراہٹ یا ارتعاش پایا جاتا ہے۔ مالیکول کے اسی ارتعاش کو ہم گرمی کے طور پر محسوس کرتے ہیں۔ گرمی زیادہ ہونے کا مطلب یہ ہے کہ اس کے مالیکول میں ارتعاش بھی زیادہ ہورہا ہے۔ زیادہ طاقتو ارتعاش کی وجہ سے مالیکول کے درمیان کا فاصلہ بڑھ جاتا ہے۔ اس وجہ سے گرمی سے چیزیں پھیلتی ہیں۔

سوال 16: کوئی ایسی ٹیکنالوجی جس کی مدد سے ہم جانوروں یا پرندوں کی آواز سمجھ سکیں کہ یہ کیا کہہ رہے ہیں؟

جواب: جانور اور پرندے اس طرح سے آپس میں بات نہیں کرتے جیسے انسان کرتے ہیں۔ البتہ مختلف آوازوں اور جسمانی حرکات سے یہ ایک دوسرے کو پیغامات پہنچاتے ہیں۔ ان کے سگنلز پر کام ہو رہا ہے۔ لیکن ہر جاندار کے سگنل کا نظام مختلف ہے اور ان پھر ان کی ضروریات بھی مختلف ہوتی ہیں۔ اس لئے یہ ایک پیچیدہ کام ہے۔

سوال 17: اگر جانوروں کو پتہ نہیں ہوتا کہ لذت کے علاوہ اس عمل سے نسل بھی بڑھے گی تو وہ کونسے عوامل تھے جنہوں نے یہ سوچا یا انتظام کیا؟

جواب: اس کے دو جوابات ممکن ہیں۔ آپ اپنی پسند سے جو جواب چاہیں پسند کر لیں۔

ایک جواب یہ ہے کہ کوئی اعلیٰ قسم کا شعور ہے جو یہ چاہتا ہے کہ زمین پر جانداروں کی نسل بڑھے۔ وہ زمین میں پائی جانے والی حیاتیات سے ماورا ہے، اس نے ایک منصوبے کے تحت ان دونوں عوامل یعنی لذت اور تناسل کو ایک ساتھ پیدا کیا۔

دوسرا جواب: جانداروں میں مختلف قسم کے میوٹیشنز ہوتے رہتے ہیں۔ یعنی ان کی جینیات میں ہلکی تبدیلی ہوتی رہی ہے، جب پہلی بار جانداروں میں جنسی تناسل شروع ہوا یعنی ایسا ہوا کہ کسی جاندار کے دو ممبروں سے مل کر اگلی نسل بننی شروع ہوئی جس میں ان دونوں ممبروں کے جینز کی ترتیب شامل ہو، تب جینیاتی

ترتیب میں ایسا کچھ ہوا کہ ان کے اندر غیر اختیاری طور پر کسی طرح سے "ملنے" کا بھی داعیہ پیدا ہوا۔ بلکہ ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ملنے کے داعیے نے ہی جنسی تناسل کو جنم دیا۔ ضروری نہیں ہے کہ یہ دونوں خصوصیات ایک ساتھ ہی پیدا ہوئی، یہ ہوسکتا ہے کہ ایک خصوصیات پہلے پیدا ہو گئی ہو لیکن اس کا کوئی نتیجہ نہیں نکل رہا ہو۔ جب یہ دونوں خصوصیات مختلف ترتیب سے پیدا ہوئی تب باقاعدہ جنسی تناسل کا آغاز ہوا ہو۔ اور پھر جیسے جیسے یہ نسلیں پیچیدہ ہوتی گئیں، اس داعیے میں بھی مختلف قسم کی پیچیدگی پیدا ہوتی گئی۔

پہلی والی تشریح مذہبی ہے اور دوسری والی سائنسی۔ اب اگر آپ کسی قسم کے تنازع سے بچنا چاہتے ہیں تو جو آپ کو پسند ہو اس تشریح کو قبول کر لیں۔ پہلی والی تشریح چونکہ مذہب کے دائرے میں آتی ہے اس لئے گروپ کے رولز کے حساب سے اس پر مزید بحث کی گنجائش نہیں ہے۔ دوسری تشریح پر مزید سوالات ممکن ہے۔

سوال 18: مصنوعی ذہانت سے کیسے تصویریں اور ویڈیوز بن جاتی ہے ؟ جب کہ وہ تصویریں اور ویڈیوز کسی انسان نے نہیں بنائی۔

جواب: مصنوعی ذہانت (AI) کی تکنیکیں، جیسے کہ ڈیپ لرننگ اور نیورل نیٹ ورکس، دیے گئے الفاظ یا جملوں کی بنیاد پر نئی تصاویر تخلیق کرنے کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ یہ سسٹمز بڑے ڈیٹا سیٹس سے سیکھتے ہیں، جن میں لاکھوں تصاویر اور ان کے تفصیلی بیانات شامل ہو سکتے ہیں۔ سیکھنے کے اس عمل میں، AI تصاویر کے مختلف عناصر اور ان سے متعلقہ الفاظ کے درمیان تعلق قائم کرتے ہیں، مثال کے طور پر، ایک کتا کیسا دکھتا ہے، سمندر کی تصویر کیسی ہوتی ہے، یا پھولوں کا مجموعہ کیسے نظر آتا ہے۔

جب کوئی صارف AI کو تخلیقی ہدایات دیتا ہے، جیسے کہ "ایک خوابوں کا محل جس میں رنگ برنگے باغات ہیں"، مصنوعی ذہانت کا سسٹم ان ہدایات کو اپنی سیکھی ہوئی معلومات کے ساتھ جوڑتا ہے اور ایک نئی تصویر تخلیق کرتا ہے جو ان ہدایات کو پورا کرتی ہے۔ یہ عمل تصاویر کو پہلے سے دیکھی گئی معلومات کی بنیاد پر نئے سرے سے مرکب کرتا ہے، اس طرح نئی تصویر تخلیق کی جاتی ہے جو پہلے کسی نے نہیں بنائی ہوتی۔ اس سے AI تخلیقی صلاحیت کے نئے دور کو جنم دیتا ہے، جہاں مشینیں انسانی خیالات کو بصری شکل میں تبدیل کر سکتی ہیں۔

نوٹ:یہ جواب کم وبیش مصنوعی ذہانت کو استعمال کر کے دیا گیا ہے

حصہ اول کا لنک:

https://archive.org/details/20251021_20251021_1250